

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS



REC'D 06 APR 2005

PCT

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts W1.2067PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/052525	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 13.10.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 14.10.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B65H29/58, B65H29/40, B41F13/54		
Anmelder KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT ET AL.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 7 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 26.02.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 07.04.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Dewaele, K Tel. +31 70 340-2361 	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/052525

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

3-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1, 2, 2a eingegangen am 26.02.2005 mit Schreiben vom 22.02.2005

Ansprüche, Nr.

1-20 eingegangen am 26.02.2005 mit Schreiben vom 22.02.2005

Zeichnungen, Blätter

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/052525

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | | |
|--------------------------------|------------------|------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche | 1-20 |
| | Nein: Ansprüche | |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche | 1-20 |
| | Nein: Ansprüche | |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: | 1-20 |
| | Nein: Ansprüche: | |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: US-A-5 236 188 (BRETON ET AL) 17. August 1993 (1993-08-17)

D2: FR-A-2 760 733 (C.P. BOURG SA) 18. September 1998 (1998-09-18)

Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) eine Vorrichtung zum Auslegen von flachen Gegenständen mit einer Förderstrecke (1) zum Fördern eines Stroms von den auszulegenden flachen Gegenständen (2), und einer Mehrzahl N von Schaufelrädern (9) mit jeweils wenigstens einem durch eine Schaufel begrenzten Fach zum Übernehmen eines Gegenstandes (2) aus der Förderstrecke (1) und Auslegen des Gegenstandes (2) an einer Auslegestelle (30, 31, 32), wobei die entlang der Förderstrecke hintereinander angeordneten und die Förderstrecke (1) berührenden Schaufelräder (9) mit einer solchen Phasenverschiebung zueinander drehbar sind, dass von N nacheinander auf der Förderstrecke (1) geförderten Gegenständen (2) jeder in ein Fach eines anderen Schaufelrades (9) gelangt (siehe Abbildung 3), wobei die Zahl N der Schaufelräder (9) ganzzahlig und grösser gleich 3 ist, wobei die Förderstrecke (1) Transportbänder aufweist.

Der vorliegende unabhängige Anspruch 1 unterscheidet sich vom D1 dadurch, dass jedes Schaufelrad weniger als 5 Schaufeln aufweist, und dass eine Spitze wenigstens einer Schaufel die von den Transportbändern gebildete Förderstrecke kreuzt, während das von der Schaufel gebildete Fach an die Förderstrecke angrenzt.

Das hier zu lösende Problem besteht darin, wie eine einfache, kompakte und effiziente Förderstrecke so zu gestalten, dass die Gegenstände in einer einfachen Weise getrennt werden können, wobei dies kontinuierlich ohne Maschinenstösse erfolgt.

Aus dem Stand der Technik sind zwar Schaufelräder mit weniger als 5 Schaufeln bekannt (siehe z.B. D2), jedoch steht dem Fachmann keinen Hinweis zur Verfügung, drei solche Schaufelräder im Rahmen einer Förderstrecke mit Transportbändern zu verwenden. Es ist weiterhin bemerkenswert, dass kein Dokument eine wie im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 beschriebene Vorrichtung ohne Weiche offenbart.

Daher scheinen der vorliegende Anspruch 1 sowie dessen abhängige Ansprüche 2 bis 20 neu und erfinderisch (Artikel 33(2)&(3) PCT).

Beschreibung

Vorrichtung zum Auslegen von flachen Gegenständen mittels einer Förderstrecke

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auslegen von flachen Gegenständen mittels einer Förderstrecke gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine solche Auslegevorrichtung kommt insbesondere am Ausgang einer Rotationsdruckmaschine zum Einsatz, um aus einem Strang von bedruckten Papierbahnen vereinzelte Signaturen auf eine Mehrzahl von Förderbändern auszulegen. Eine bekannte Auslegevorrichtung dieses Typs ist z. B. in DE 101 16 346 A1 beschrieben. Diese bekannte Vorrichtung verwendet Förderstrecken, in denen eine Signatur zwischen Endlosbändern eingeklemmt gefördert wird, die jeweils um eine Mehrzahl von Walzen geschlungen sind. Zum Verteilen der Signaturen auf verschiedene Auslegestellen ist die Förderstrecke mehrfach gegabelt, und an den Gabelungen befindet sich jeweils eine Signaturweiche in Form eines hin und her beweglichen Keils, der je nach Stellung eine ihn passierende Signatur in unterschiedliche Richtungen ablenkt und so auf unterschiedliche Zweige der Förderstrecke führt. Um einen Strom mit Hilfe einer solchen Signaturweiche auf zwei verschiedene Wege zu verteilen, muss die Signaturweiche jeweils zwischen zwei Durchgängen von Signaturen ihre Stellung wechseln können. Dies ist nur möglich, wenn die Signaturen nicht unmittelbar aufeinander folgen. Wenn die Signaturen aus einer kontinuierlichen Bahn geschnitten werden, ist ein solcher Abstand zwischen den Signaturen nur erzielbar, wenn die Geschwindigkeit der Förderstrecke deutlich größer ist als die der Bahn vor dem Zerschneiden. Je kleiner der Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Signaturen in Höhe der Weiche ist, um so schneller muss diese umschalten können. Dies führt zu erheblichen Anforderungen an die Mechanik der Signaturweiche, die nur mit beträchtlichem technischen Aufwand und

dementsprechenden Kosten zu erfüllen sind.

Die US 5 236 188 A beschreibt eine Vorrichtung zum Ablegen von Druckprodukten mit mehreren, nebeneinander angeordneten Schaufelrädern. Dabei ist zwischen einer Förderstrecke mit Transportbändern für jedes Schaufelrad ein eigener Übergabezylinder mit Greifern notwendig.

Die FR 2 760 733 A1 offenbart ein Schaufelrad mit zwei Schaufeln.

Die DE 100 03 284 A1 und die US 5 485 992 A beschreiben zwei phasenverschobene drehende Schaufelräder, die Druckprodukte alternierend ablegen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Auslegen von flachen Gegenständen mittels einer Förderstrecke zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass die Vorrichtung ohne schnell und diskontinuierlich bewegliche Teile wie etwa die oben beschriebene Signaturweiche auskommt. Außerdem sind keine großen Abstände zwischen auf der Förderstrecke aufeinanderfolgenden Gegenständen, erforderlich, um diese problemlos unterschiedlichen Auslegestellen zuführen zu können.

Vorzugsweise sind die Schaufelräder auf einer Seite und/oder unterhalb der Förderstrecke angeordnet, so dass die auf der Förderstrecke geförderten Gegenstände aufgrund ihres eigenen Gewichts dazu neigen, in ein Fach eines Schaufelrades einzudringen, wenn dies möglich ist.

Eine Spitze jeder Schaufel, die die Förderstrecke kreuzt, während das von der Schaufel

2a

gebildete Fach an die Förderstrecke angrenzt, dient dazu, das vordere Ende eines Gegenstandes, der sich auf der Förderstrecke in Höhe des Fachs eines Schaufelrades befindet, abzufangen und in das Fach hinein abzulenken. Zu diesem Zweck ist auch bevorzugt, dass die Umfangsgeschwindigkeit der Schaufel kleiner als die Fördergeschwindigkeit der Förderstrecke ist.

Für die Vorrichtung genügt es, wenn jedes Schaufelrad nur eine einzige Schaufel aufweist. Es können auch zwei Schaufeln pro Schaufelrad vorgesehen werden, da dies die Auswuchtung der Schaufelräder vereinfacht und im Vergleich zu dem Fall mit einer einzigen Schaufel keine nennenswerte Vergrößerung des Umfangs des Schaufelrades

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Auslegen einer Förderstrecke (03) zum Fördern eines Stroms von auszulegenden flachen Gegenständen und einer Mehrzahl N von Schaufelrädern (08) mit jeweils wenigstens einem durch eine Schaufel (09) begrenzten Fach (11) zum Übernehmen eines Gegenstandes aus der Förderstrecke (03) und Auslegen des Gegenstandes an einer Auslegestelle (17), wobei die entlang der Förderstrecke (03) hintereinander angeordneten und die Förderstrecke (03) berührenden Schaufelräder (08) mit einer solchen Phasenverschiebung zueinander drehbar sind, dass von N nacheinander auf der Förderstrecke (03) geförderten Gegenständen jeder in ein Fach (11) eines anderen Schaufelrades (08) gelangt, wobei die Zahl N der Schaufelräder (08) ganzzahlig und größer gleich 3 ist, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Schaufelrad (08) weniger als 5 Schaufeln (09) aufweist, dass die Förderstrecke (03) Transportbänder (06) aufweist und dass eine Spitze (12) wenigstens einer Schaufel (09) die von den Transportbändern (06) gebildete Förderstrecke (03) kreuzt, während das von der Schaufel (09) gebildete Fach (11) an die Förderstrecke (03) angrenzt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaufelräder (08) unterhalb der Förderstrecke (03) angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Umfangsgeschwindigkeit der Schaufelräder (08) kleiner als die Fördergeschwindigkeit der Förderstrecke (03) ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Schaufelrad (08) genau eine oder zwei Schaufeln (09) aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass N der Zahl der

unterschiedlichen hintereinander auf der Förderstrecke (03) angeordneten Gegenstände entspricht.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass benachbarte Schaufelräder (08) mit einer Phasenverschiebung von $2\pi(d/vT \pm 1/mN)$ rotieren, wobei d der Abstand der Schaufelräder (08), m die Zahl ihrer Schaufeln (09), N die Zahl der Schaufelräder, v die Fördergeschwindigkeit der Förderstrecke (03) und T der Zeitabstand zwischen zwei geförderten Druckerzeugnissen (13; 14) ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zahl N der Schaufelräder (08) vier ist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Förderstrecke (03) eine Querschneideinrichtung (01) vorgelagert ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Förderstrecke (03) einen horizontalen Abschnitt, an dem die Schaufelräder (08) angeordnet sind, aufweist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Förderstrecke (03) einen vertikalen Abschnitt umfasst, der an die Querschneideinrichtung (01) anschließt.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen zwei Schaufelrädern (08) jeweils ein Abschnitt der Förderstrecke (03) angeordnet ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass alle Schaufelräder (08) auf einer Seite der Förderstrecke (03) angeordnet sind.

2005-02-22

13. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass alle Schaufelräder (08) unterhalb der Förderstrecke (03) angeordnet sind.
14. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Schaufelrad (08) identische erste Gegenstände und in einem zweiten Schaufelrad (08) identische zweite, sich von den ersten Gegenständen unterscheidende Gegenstände angeordnet sind.
15. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in einem zweiten Schaufelrad (08) identische zweite Gegenstände und in einem dritten Schaufelrad (08) identische dritte, sich von den zweiten Gegenständen unterscheidende Gegenstände angeordnet sind.
16. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in einem dritten Schaufelrad (08) identische dritte Gegenstände und in einem vierten Schaufelrad (08) identische vierte, sich von den dritten Gegenständen unterscheidende Gegenstände angeordnet sind.
17. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rotationsachse der Schaufelräder (08) in einer Ebene angeordnet sind.
18. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenstände als Druckerzeugnisse ausgebildet sind.
19. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung einen Falzmesserzylinder (07) aufweist.
20. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung einen

Sammelzylinder (07) aufweist.